

无背景剂量氢吗啡酮用于膝关节置换手术后患者镇痛的价值分析

李芙蓉

定西市人民医院

DOI:10.32629/ffcr.v3i9.20050

[摘要] 目的：分析无背景剂量氢吗啡酮用于膝关节置换手术后患者镇痛的价值。方法：选取我院2024年5月至2025年5月期间收治膝关节置换手术患者，共计人数80例，以随机分组方式均分为两组，即对照组（常规背景剂量氢吗啡酮患者自控静脉镇痛（PCIA）），观察组（无背景剂量氢吗啡酮PCIA），对实施过程中两组患者相关指标数据作整理记录，结合统计学系统进行对比观察，分析个性化护理干预应用价值。结果：观察组病人在术后各时间节点的疼痛评分，未呈现出统计学上的显著差异（ $P>0.05$ ）；且该组镇痛泵相关数据以及不良反应出现的比例均低于对照组，两组间对比P值小于0.05，具有统计学意义。结论：无背景剂量氢吗啡酮应用于膝关节置换术后的镇痛，能减少镇痛药物使用量，降低不良反应出现的几率，值得广泛推广。

[关键词] 无背景剂量；氢吗啡酮；膝关节置换术；术后镇痛；临床价值

中图分类号：R614.2 文献标识码：A

Value Analysis of Background Dose of Hydrocodone for Analgesia in Patients after Knee Arthroplasty

Furong Li

Dingxi People's Hospital

Abstract: Objective: To analyze the value of background-free morphine in postoperative analgesia for patients undergoing knee arthroplasty. Methods: A total of 80 patients who underwent knee arthroplasty in our hospital from May 2024 to May 2025 were selected and randomly divided into two groups: the control group (conventional background-dose morphine for patient-controlled intravenous analgesia (PCIA)) and the observation group (background-free morphine PCIA). Relevant index data were recorded and statistically compared between the two groups to evaluate the application value of personalized nursing intervention. Results: The pain scores at various postoperative time points in the observation group showed no statistically significant difference ($P>0.05$). Additionally, the incidence of PCIA-related data and adverse reactions in this group was lower than that in the control group, with a P-value <0.05 , indicating statistical significance. Conclusion: Background-free morphine in postoperative analgesia for knee arthroplasty can reduce the dosage of analgesic drugs and lower the incidence of adverse reactions, making it worthy of widespread promotion.

Keywords: Background-free dose; Hydromorphone; Knee arthroplasty; Postoperative analgesia; Clinical value

引言

膝关节置换术乃是治疗终末期膝关节病变（诸如类风湿关节炎、骨关节炎创伤性关节炎之类）的关键外科疗法，能够有效改进膝关节功能、减轻关节疼痛、提升患者生活质量^[1]。但作为创伤性手术，膝关节置换术后切口疼痛剧烈，若镇痛效果不佳，不仅会增加患者身心痛苦，还有可能导致关节活动受限、下肢深静脉血栓形成、肺部感染等并发症，影

响术后康复进程^[2-3]。因此，制定一套既安全又高效的术后镇痛策略，已然成为膝关节置换术围手术期管理中的关键环节。

氢吗啡酮作为半合成阿片类镇痛药物，属于吗啡衍生物范畴其镇痛效能是吗啡的5至7倍，具有起效迅速、作用持久的特点，并且对胃肠道平滑肌的抑制效应相对较弱，因此在术后镇痛领域得到了广泛应用^[4]。当前，临床中氢吗啡酮的常规镇痛策略多包含背景输注剂量，其目的在于维持稳定

血药浓度以达成持续镇痛效果。不过背景剂量的运用可能会增加药物过量的风险，从而导致镇静过度、呼吸抑制以及恶心、呕吐等不良反应发生率的提高^[5-6]。近年来，无背景剂量的自控静脉镇痛模式日益受到重视，该方案通过患者自主按压给药按钮实施按需镇痛，能够削减非必需的药物输注量，从而降低不良反应发生风险^[7]。鉴于此，本研究选取膝关节置换术患者作为观察对象，旨在探究无背景剂量氢吗啡酮在术后镇痛中的实际效用，现将研究结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取我院2024年5月至2025年5月期间收治膝关节置换手术患者，共计人数80例，以随机分组方式均分为两组，对照组人数40例，男女比例分别为18例、22例，年龄区间涉及：(45-75)岁，平均值：(60.00±5.70)岁，观察组人数40例，男女比例分别为19例、21例，年龄区间涉及：(46-75)岁，平均值：(60.50±5.47)岁，组间基线资料P>0.05，符合开展必要条件。

1.2 方法

术前同一骨科医师团队对两组病人按常规流程完成麻醉评估及相应准备，并统一选取腰硬联合麻醉进行手术。术后均采用自控静脉镇痛泵(PCIA)实施镇痛，镇痛泵容量设定为100mL，药物选用氢吗啡酮(规格：2毫克/2毫升，由宜昌人福药业有限责任公司生产，批准文号：国药准字H20123298)，与托烷司琼5mg联合并用生理盐水稀释至100mL。

对照组：运用有背景剂量氢吗啡酮自控静脉镇痛方案。背景输注速率为0.01mg/(kg·h)，单次按压给药量为0.02mg，锁定时间为15分钟。

观察组：采用无背景剂量氢吗啡酮的自我控制静脉镇痛方式。此方案设定单次按压给药量为0.02mg，不设定背景输注速率，锁定间隔时长为15分钟。

两组患者术后均常规监测生命体征(涵盖心率、血压、呼吸频率以及血氧饱和度)，同时予以观察并记录镇痛泵的使用情形以及不良反应的出现状况。若患者的视觉模拟评分(VAS)大于4分且在经过自控按压给药之后疼痛依然没有得到缓解，医护人员可以根据患者的具体状况追加镇痛药物，并且要详细地进行记录。

1.3 观察指标

疼痛程度评估：分别在术后24小时、48小时时段，运用视觉模拟评分法(VAS)来评定患者处于静息状态以及活动时(主动将膝关节屈伸30°)的疼痛状况。VAS评分0分代表无痛感，10分表示疼痛程度达到极致，评分数值越高，意味着疼痛状况越严重。(2)镇痛泵相关数据：记录术后

48小时内，两组病患镇痛泵的总按压次数、有效按压次数(即按压时未处于锁定状态的次数)以及药物总消耗量。(3)不良反应情况：记录术后48小时内，患者所出现的恶心呕吐、头晕目眩、嗜睡状态、皮肤瘙痒及呼吸抑制等不良反应。

1.4 统计学分析

调研中所有数据资料全部运用SPSS 23.0系统实行专业分析，当中计数数据运用($\bar{x} \pm s$, %)代替，两组差别比照运用t、 χ^2 检测。若两组比照结果P<0.05，则说明实验价值显现。

2 结果

2.1 两组疼痛评分对比

两组患者术后24h、48h静息及活动时VAS评分比较，差异均无统计学意义(P>0.05)，详细数据见表1。

表1 对比两组患者疼痛评分(VAS)[分, ($\bar{x} \pm s$)]

组别	例数	术后24h 静息	术后24h 活动	术后48h 静息	术后48h 活动
对照组	40	2.35± 0.62	3.68± 0.75	1.82± 0.51	2.95± 0.68
观察组	40	2.42± 0.58	3.75± 0.72	1.88± 0.49	3.02± 0.65
P值	-	0.602	0.700	0.579	0.667

2.2 两组患者镇痛泵相关指标比较

术后48小时内，观察组在镇痛泵总按压频次、有效按压频次及药物总用量方面，均显著少于对照组，且差异具备统计学上的显著意义(P<0.05)。详细数据表明，对照组40名患者术后48小时内，镇痛泵总按压频次达(28.65±6.32)次，有效按压频次为(22.35±5.78)次，药物总用量为(65.82±8.45)ml；观察组40名患者，镇痛泵总按压频次为(19.23±5.46)次、有效按压频次为(15.68±4.85)次、次，药物总用量为(48.56±7.62)ml，P值均小于0.001。

2.3 两组患者术后不良反应发生情况比较

与对照组相比，观察组在术后出现恶心呕吐、头晕的几率显著降低，二者间的差异具有统计学上的显著性(P<0.05)；两组均未发生呼吸抑制现象，就皮肤瘙痒及嗜睡的发生率而言，二者间不存在统计学层面的显著差异(P>0.05)。对照组40名，11人恶心呕吐(占27.50%)、9人出现头晕(占比22.50%)、5人出现嗜睡(占比12.50%)、3人出现皮肤瘙痒(占比7.50%)；观察组40名，4人恶心呕吐(占10.00%)、3人出现头晕(占比7.50%)、3人出现嗜睡(占比7.50%)、2人出现皮肤瘙痒(占比5.00%)。

3 讨论

膝关节置换术所致创伤涵盖骨组织、软骨组织、肌肉以及韧带等多种组织，术后患者疼痛反应明显，而疼痛控制效

果的好坏将直接影响患者的康复进程。PCIA 在临床中作为被广泛认可的骨科大手术后的有效镇痛方式,其核心在于凭借患者自主的按压操作去获取镇痛药物,从而实现个体化的镇痛目标。氢吗啡酮属于高效阿片类镇痛药物,由于其镇痛效果显著、起效迅速且安全性较高等特性,在术后镇痛领域的应用日益广泛。传统 PCIA 方案通常会设定背景剂量进行持续给药,其初衷在于维持血药浓度的平稳,防止出现镇痛的空白时段。然而,这种给药方式可能引发药物过量输注,进而加大不良反应发生的几率,还可能造成药物的浪费^[8]。

本研究结果显示,术后 24 小时与 48 小时,无论患者处于静息还是活动状态,两组患者的 VAS 评分均未见明显差异。由此可见,无背景剂量的氢吗啡酮 PCIA,其镇痛效果与常规背景剂量方案相当。此结果与相关研究不谋而合,推测其缘由为:氢吗啡酮药效迅速,单次按压给药便能迅速减轻疼痛。而膝关节置换术后,患者的疼痛程度存在显著个体差异。在无背景剂量模式下,患者能够依据自身疼痛程度灵活调整用药,避免了背景剂量模式下“一概而论”的用药方式,同样能达到良好的疼痛控制效果。

观察组在镇痛泵的总按压次数、有效按压次数以及药物总使用量上,均显著低于对照组,这表明无背景剂量模式可有效降低镇痛药物的总使用量。这是由于持续输注背景剂量会使药物的基础消耗量上升,反观无背景剂量模式,仅在患者感到疼痛时通过按压来给药,这更能契合个体化用药的实际需求,有效规避了不必要的药物损耗^[9]。

在不良反应层面,观察组患者恶心呕吐、头晕的出现概率明显低于对照组,且两组均无呼吸抑制现象发生,这表明无背景剂量模式有助于提升镇痛的安全性^[10]。氢吗啡酮自身呼吸抑制的风险就较低,加之本研究采用无背景剂量模式进一步削减了药物用量,所以两组均未出现呼吸抑制情况,凸显了该方案在安全性方面的优势。

需留意的是,无背景剂量 PCIA 对患者认知能力及配合程度有特定要求,对于存在认知障碍、无法自行操控镇痛泵的病人,仍要审慎采用。另外,术后需强化对患者疼痛状况的评估与监护,迅速察觉并应对可能出现的突发性剧痛,必要时实施补救性镇痛措施,以保障镇痛效果的持续性。

总而言之,无背景剂量氢吗啡酮在膝关节置换术后镇痛方面效果显著,降低不良反应的概率,具有显著的临床应用意义,值得在膝关节置换术后镇痛领域推广。

[参考文献]

- [1]中华医学会骨科学分会关节外科学组.中国膝关节置换术围手术期管理指南(2021版)[J].中华骨科杂志,2021,41(16):1057-1106.
- [2]中国研究型医院学会.骨科患者围手术期疼痛护理规范(T/CRHA 141—2025)[S].2025:15-22.
- [3]李娟,张宏,王强.膝关节置换术后疼痛管理的研究进展[J].中华护理杂志,2022,57(8):998-1003.
- [4]王欢,李为民,张磊.氢吗啡酮在骨科大手术后镇痛的临床应用效果及安全性分析[J].中国矫形外科杂志,2023,31(12):1132-1135.
- [5]张颖,李立环.氢吗啡酮在术后镇痛中的应用现状与进展[J].临床麻醉学杂志,2021,37(5):557-560.
- [6]刘勇,陈向东,周文.不同剂量氢吗啡酮 PCIA 用于膝关节置换术后镇痛的效果比较[J].中国新药与临床杂志,2022,41(3):165-168.
- [7]赵敏,王丽,李丽.无背景输注模式在术后自控镇痛中的临床应用[J].中华疼痛医学杂志,2023,19(2):135-139.
- [8]陈杰,刘芳,张宇.氢吗啡酮不同给药模式用于骨科大手术后镇痛的效果分析[J].中国骨与关节损伤杂志,2023,38(7):765-767.
- [9]李丽,赵静,陈燕.自控静脉镇痛泵不同给药模式在膝关节置换术后的应用对比[J].实用骨科杂志,2024,30(5):468-471.
- [10]中华医学会麻醉学分会.成人术后疼痛管理专家共识(2022版)[J].中华麻醉学杂志,2022,42(3):257-270.

作者简介:

李芙蓉(1988.03-),女,汉族,甘肃省定西市人,本科,麻醉学主治医师,研究方向为麻醉。

基金项目:

定西市科技计划项目,项目名称:氢吗啡酮联合地佐辛对膝关节置换术患者术后镇痛效果的影响,项目编号:DX2023BR19。